

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский Томский государственный университет

План одобрен Ученым советом института  
Протокол № 4 от 09.04.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

16 апреля 2024 г.

05.04.06

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) "Инженерно-экологические изыскания для нефтяной и газовой промышленности"

Кафедра: Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

Факультет: Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-производственный

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Директор Биологического института

/ Воробьев Д.С./

Руководитель программы

/ Воробьев Д.С./

## План

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад. часов											Компетенции		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт		Конт роль	Пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						60	2160	617.35	110	40	218	180	30.65		1257.35	38.7	285.3	40		
<b>Обязательная часть</b>						23	828	259.95	42	40	102	46	12.75		441.25	17.2	126.8	40		
+	Б1.О.01	Философские проблемы естествознания		1		2	72	25.45	16			8	1.45		46.55				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2	
+	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1		5	180	69.65			62		3.35		78.65	4.3	31.7		ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3	
+	Б1.О.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании		1		3	108	25.45	4	20			1.45		82.55			20	ИУК-1.2; ИУК-4.1; ИУК-4.3; ИУК-6.3	
+	Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	1			3	108	29.5	4		20		1.2		46.8	4.3	31.7		ИУК-2.1; ИУК-3.1; ИУК-3.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-4.2; ИОПК-6.2; ИПК-1.3	
+	Б1.О.05	Управление природопользованием	3			3	108	29.5	4			20	1.2		46.8	4.3	31.7		ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИОПК-6.1	
+	Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	2			3	108	29.5	6			18	1.2		46.8	4.3	31.7		ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1	
+	Б1.О.07	Межкультурная коммуникация		2		2	72	25.45	4		20		1.45		46.55				ИУК-5.1; ИУК-5.2	
+	Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии		2		2	72	25.45	4	20			1.45		46.55			20	ИУК-4.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						37	1332	357.4	68		116	134	17.9		816.1	21.5	158.5			
+	Б1.В.01	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности		1		3	108	25.45	4			20	1.45		82.55				ИПК-1.1; ИПК-2.1; ИПК-3.2	
+	Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду		1		2	72	25.45	4		20		1.45		46.55				ИУК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-5.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
+	Б1.В.03	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	3			4	144	29.5	4		20		1.2		82.8	4.3	31.7		ИОПК-6.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2	
+	Б1.В.04	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	3	2		7	252	54.95	12		36		2.65		165.35	4.3	31.7		ИОПК-2.2; ИОПК-5.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2	
+	Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	1			3	108	29.5	4		20		1.2		46.8	4.3	31.7		ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-5.2; ИПК-2.1	
+	Б1.В.06	Экологическая экспертиза		3		2	72	25.45	4		20		1.45		46.55				ИУК-1.3; ИОПК-6.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
+	Б1.В.07	Почвенные и земельные ресурсы России	2			3	108	31.6	10			16	1.3		44.7	4.3	31.7		ИПК-1.1	
+	Б1.В.08	Государственный и производственный экологический контроль	1			3	108	29.5	4			20	1.2		46.8	4.3	31.7		ИПК-1.3; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>6</b>			<b>22</b>	<b>1.65</b>		<b>42.35</b>				<b>ИПК-3.2</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Экология растений		3		2	72	29.65	6			22	1.65		42.35				ИПК-3.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права		3		2	72	29.65	6			22	1.65		42.35				ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>25.45</b>	<b>8</b>			<b>16</b>	<b>1.45</b>		<b>82.55</b>				<b>ИПК-3.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв		1		3	108	25.45	8			16	1.45		82.55				ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология		1		3	108	25.45	8			16	1.45		82.55				ИУК-3.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>25.45</b>	<b>4</b>			<b>20</b>	<b>1.45</b>		<b>46.55</b>				<b>ИУК-2.1; ИУК-6.1; ИПК-2.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Устойчивое развитие		1		2	72	25.45	4			20	1.45		46.55				ИУК-2.1; ИУК-6.1; ИПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Экологический аудит		1		2	72	25.45	4			20	1.45		46.55				ИОПК-3.2; ИПК-2.1	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>25.45</b>	<b>4</b>			<b>20</b>	<b>1.45</b>		<b>82.55</b>				<b>ИПК-3.2</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Экология животных		3		3	108	25.45	4			20	1.45		82.55				ИПК-3.2	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба		3		3	108	25.45	4			20	1.45		82.55				ИОПК-5.2; ИПК-1.2	
<b>Блок 2. Практика</b>						54	1944	41.75						41.75	1902.25				1944	
<b>Обязательная часть</b>						27	972	23.5						23.5	948.5					972
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>4.5</b>						<b>4.5</b>	<b>103.5</b>				<b>108</b>	<b>ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИПК-3.1</b>
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		3	108	4.5						4.5	103.5				108	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИПК-3.1
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>		<b>3</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>864</b>	<b>19</b>						<b>19</b>	<b>845</b>				<b>864</b>	<b>ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2</b>

План

-		-					Формы пром. атт.		з.е.		Итого акад. часов										-	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	Компетенции			
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная			3	6	216	4.25						4.25	211.75			216	ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-3.2			
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная		3		3	108	4.5						4.5	103.5			108	ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-3.2			
+	Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2	15	540	10.25						10.25	529.75			540	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						27	972	18.25						18.25	953.75			972				
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			4	27	972	18.25						18.25	953.75			972	<b>ИПК-3.1; ИПК-3.2</b>			
+	Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика			4	27	972	18.25						18.25	953.75			972	ИПК-3.1; ИПК-3.2			
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						6	216	4						4	212							
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	4						4	212				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2			
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>						4	144	44.6	10		8	24	2.6		99.4							
+	ФТД.01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды		3		2	72	19.15	4			14	1.15		52.85				ИОПК-4.1; ИОПК-6.2			
+	ФТД.02	Взаимодействие общества и природы		3		2	72	25.45	6		8	10	1.45		46.55				ИОПК-1.2; ИОПК-6.1			

№	Имя	Фамилия	Семестр 1														Семестр 2														Итого за курс														Кад.	Семестр																
			Контроль	Академический час										З.Е.	Проблемы	Контроль	Академический час										З.Е.	Проблемы	Контроль	Академический час										З.Е.	Проблемы																					
				Всего	Кон. темат.	Лек.	Лаб	Пр.	Сем.	КР(т)	КР(н)	СР	КР(т)				Контр. роль	Всего	Кон. темат.	Лек.	Лаб	Пр.	Сем.	КР(т)	КР(н)	СР				КР(т)	Контр. роль	Всего	Кон. темат.	Лек.	Лаб	Пр.	Сем.	КР(т)	КР(н)			СР	КР(т)	Контр. роль			Всего	Проблемы														
ИТОГО (с Факультетов)			1044											29	19 4/5	1116											31	23	2160											60	42 4/5																					
ИТОГО по ОП (без Факультетов)			1044											29		1116											31		2160											60																						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)			33													42													47.5																																	
ОП, Факультетов (в период ТО)			34													34													34																																	
Аудиторная нагрузка			14													13.5													13.5																																	
Контактная работа			15													14.2													14.5																																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1044	277.45	52	20	90	64	14.05	4.5	871.45	12.9	95.1	29	ТО: 17 З: 2	576	171.15	30	20	66	34	5.25		309.75	12.9	95.1	16	ТО: 11 Л: 6 З: 2	1620	448.5	82	40	156	115	22.2	4.5	981.2	25.5	190.1	45	ТО: 25 З: 4																					
1	Э1.0.01	Экологические проблемы озонирования	2а	72	25.45	16				5	1.45		46.55		2													2а	72	25.45	16				5	1.45		46.55		2		26	1																			
2	Э1.0.02	Психотронный микс в профессиональной деятельности	2а	72	21.75			30		1.75		40.25		2	2в	108	27.9			32		1.6		35.4	4.3	21.7	3	2в2а	180	69.65			62		2.35		75.65	4.3	21.7	5		134	12																			
3	Э1.0.03	Климатические тренды и статистические методы в экологии и природопользовании	2а	108	25.45	4	20			1.45		52.55		2														2а	108	25.45	4	20			1.45		52.55		2		12	1																				
4	Э1.0.04	Проблемы экологической значимости управленческих решений	2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3													2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3		11	1																			
5	Э1.0.06	Проблемы основы управления природопользованием														2в	108	29.5	6		16	1.2		46.5	4.2	21.7	3	2в	108	29.5	6		16	1.2		46.5	4.2	21.7	3		11	2																				
6	Э1.0.07	Мультикультурная коммуникация														2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2	2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2		110	2																				
7	Э1.0.08	Использование трансформационных систем в экологии														2а	72	25.45	4	20			1.45		46.55		2	2а	72	25.45	4	20			1.45		46.55		2		11	2																				
8	Э1.0.01	Нормативная и отчетная документация в экологической деятельности	2а	108	25.45	4		20		1.45		52.55		3														2а	108	25.45	4		20		1.45		52.55		3		1	1																				
9	Э1.0.01	Система взаимодействия на окружающую среду	2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2														2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2		1	1																				
10	Э1.0.04	Основы инженерно-экологической инженерии в нефтяной и газовой промышленности	2а	108	21.25	6		14		1.25		56.75		3														2а	108	21.25	6		14		1.25		56.75		3		1	23																				
11	Э1.0.05	Экологический мониторинг и методы экологического контроля	2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3													2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3		11	1																			
12	Э1.0.07	Почвенные и земельные ресурсы России														2в	108	21.6	10		16	1.2		44.7	4.3	21.7	3	2в	108	21.6	10		16	1.2		44.7	4.3	21.7	3		8	2																				
13	Э1.0.06	Государственный и производственный экологический контроль	2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3													2в	108	29.5	4		20		1.2		46.5	4.2	21.7	3		11	1																			
14	Э1.0.01.01	Технология сорбции	2а	108	25.45	5		16		1.45		52.55		3														2а	108	25.45	5		16		1.45		52.55		3		8	1																				
15	Э1.0.02.02	Промышленные отходы	2а	108	25.45	5		16		1.45		52.55		3														2а	108	25.45	5		16		1.45		52.55		3		11	1																				
16	Э1.0.03.01	Устойчивое развитие	2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2														2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2		3	1																				
17	Э1.0.03.02	Экологический аудит	2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2														2а	72	25.45	4		20		1.45		46.55		2		11	1																				
18	Э1.0.06	Учебная практика	2а	108	4.5						4.5	102.5		3														2а	108	4.5					4.5	102.5		3		1	1																					
19	Э1.0.01.01(У)	Олимпиадная практика	2а	108	4.5						4.5	102.5		3														2а	108	4.5					4.5	102.5		3		1	1																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) Зк(3)														Эк(3) Зк(3)														Эк(3) Зк(11)																															
ПРАКТИКИ			(Лек)																																																											
Э1.0.01.03(У)			Технологическая (практико-ориентированная) практика														2а0 540 10.25														10.25 529.75														15 9 5/6														1		2	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(Лек)																																																											
КАНИКУЛЫ																	2														5														7																	



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	-
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.В.06	Экологическая экспертиза	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.В.ДВ.03.01	Устойчивое развитие	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	-
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК-3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК-4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК-5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
Б1.О.07	Межкультурная коммуникация	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие.	-
Б1.О.07	Межкультурная коммуникация	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК-6.1	Разрабатывает стратегию личного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.В.ДВ.03.01	Устойчивое развитие	

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК
ИОПК-1.1	Понимает суть основных философских концепций естествознания и владеет методологией научного поиска	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-1.2	Использует современные философские концепции при решении профессиональных задач	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Взаимодействие общества и природы	
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-2.1	Выявляет проблемы в области профессиональной деятельности, формулирует цель и задачи их исследования, находит пути решения	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-2.2	Принимает экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.В.04	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Использует традиционные и современные методы экологических исследований в зависимости от решаемых задач в области экологии и природопользования	-
Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-3.2	Обосновывает выбор методических приёмов и технологических решений при разработке научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	-
Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б1.В.ДВ.03.02	Экологический аудит	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК
ИОПК-4.1	Проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	-
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	
ИОПК-4.2	Принимает экологически значимые управленческие решения на основе требований природоохранного законодательства и норм профессиональной этики	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК
ИОПК-5.1	Решает прикладные и исследовательские задачи в области экологии и природопользования с использованием современных профессиональных программных средств, в том числе ГИС-технологий	-
Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.04	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-5.2	Применяет современные базы экологических данных для решения задач в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды	-
Б1.О.08	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК
ИОПК-6.1	Разрабатывает и защищает социально-эколого-экономические проекты, направленные на обеспечение и поддержание качества окружающей среды и экологическое благополучие населения	-
Б1.О.05	Управление природопользованием	
Б1.В.03	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.06	Экологическая экспертиза	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Взаимодействие общества и природы	
ИОПК-6.2	Демонстрирует результаты своей деятельности в виде докладов и статей для научного сообщества, отчетов о проделанной работе и информационно-аналитических материалов для предприятий и органов власти, способствующих принятию экологически значимых управленческих решений и информированию населения в СМИ о состоянии окружающей среды	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-производственный	

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	-
ИПК-1.1	Знает нормативно-правовые требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду и порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	-
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.01	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	
Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.06	Экологическая экспертиза	
Б1.В.07	Почвенные и земельные ресурсы России	
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-1.2	Владеет методиками расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	-
Б1.В.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.06	Экологическая экспертиза	
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-1.3	Разрабатывает мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду	-
Б1.О.04	Принятие экологически значимых управленческих решений	
Б1.В.08	Государственный и производственный экологический контроль	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	-
ИПК-2.1	Знает нормативно-правовую документацию в области охраны окружающей среды, источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	-
Б1.В.01	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	
Б1.В.05	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б1.В.ДВ.03.02	Экологический аудит	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-2.2	Устанавливает причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации	-
Б1.В.08	Государственный и производственный экологический контроль	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.3	Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	-
Б1.В.08	Государственный и производственный экологический контроль	
Б1.В.ДВ.03.01	Устойчивое развитие	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить инженерно-экологические изыскания	-
ИПК-3.1	Проводит подготовительные полевые и лабораторные работы при проведении инженерно-экологических изысканий	-
Б1.В.03	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.04	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-3.2	Проводит камеральные работы и подготовку отчетной документации инженерно-экологических изысканий	-
Б1.В.01	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	
Б1.В.03	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.04	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б1.В.ДВ.01.01	Экология растений	
Б1.В.ДВ.04.01	Экология животных	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа; концентрированная	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; рассредоточенная	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

## СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	З.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				104	144	124	60	29	31	64	31	33
Итого по ОП (без факультативов)				102	134	120	60	29	31	60	27	33
Дисциплины (модули)	38%	62%	27%	60	65	60	42	26	16	18	18	
Обязательная часть				21	27	23	20	10	10	3	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				37	42	37	22	16	6	15	15	
Практика	50%	50%	0%	36	60	54	18	3	15	36	9	27
Обязательная часть				25	30	27	18	3	15	9	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				11	30	27				27		27
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				2	10	4				4	4	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.7	-	53	42	-	58	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					13.9	-	15	14.2	-	12.1	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					617.35	-	272.95	171.15	-	173.25	
	Блок Б2					41.75	-	4.5	10.25	-	8.75	18.25
	Блок Б3					4	-			-		4
	Блок ФТД					44.6	-			-	44.6	
	Итого по всем блокам					707.7	-	277.45	181.4	-	226.6	22.25
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)						11	8	3	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					20.08%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						41.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						28.58%						
Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	Б1					1.8%						
	Б2					100%						
	Б3					0%						
	Итого по блокам					45.9%						